

Open number  
Real evolution 04-134291

Day of opening to the public  
(1992) December 14, 1992

Application number  
Real Negahira 03-006725

Application day  
(1991) February 18, 1991

Int. Cl.(5)

B23K 37/04  
9/007  
11/11  
11/14

Artificer  
Nobuo Fujimaki  
2 chome in Tokyo Musashino city Naka-choninth No.32  
In Yokogawa Electric Works, Ltd.

Those who apply  
Yokogawa Electric Works, Ltd.  
2 chome in Tokyo Musashino city Naka-choninth No.32

Deputy  
Makoto patent lawyer Ozawa Jo

(54) 【 name of design 】 welding locating structure

(57) 【 summary 】

【 purpose 】 Offer the welding locating structure that the fine sight can be maintained even if neither the patty burial work nor the grinding work are done in the finishing of the case.

【 composition 】 This contact surface has further, and the material on has in surroundings

in the bottom further and has the above fillet side further bottom and between on on the side ahead the locating face installing and in the side at the convexity place of the installation on. the bottom on like concave installed a smooth make-up side and the above this contact surfaceThe material in the under has the locating face the bottom in the under such as sides and concave installed in surroundings on the side further ahead, which bottoms in the under, and in being installed between on the side ahead in the under the under and the side of fillet in the under Decof installed in the side nowadays, Ura respect in the under, and this this contact surface in the under ahead in the under. And, it does and it characterizes with positioning the material on and the material in the under with the side engages in the bottom in the under the side ahead ahead in the under the above, and spot weldings from Ura respect in the bottom.

**【 range of utility model registration claim 】**

**【claim 1 】**

Smooth make-up side (12),  
location on the opposite side of this make-up side and this contact surface (14),  
further bottom (162) on like concave installed in this contact surface,  
further side (166) convex L installed in surroundings in bottom ahead,  
further locating face (164) installing between on bottom and side ahead on and in,  
further with having installing between the side and the further enclosure of the side ahead  
and this contact surface ahead and fillet side (168) and materials (10),  
further side (22) nowadays of opposing to this contact surface in the under,  
back (24) located on the opposite side of side nowadays of this in the under,  
side (262) at convexity place of installation in this this contact surface in the under in the under,  
bottom in the under like concave installed in surroundings on side this ahead in the under (266),  
locating face (264) in being installed between on bottom in the under here and side ahead in the under the under,  
with material (20) in the under that has side (268) of fillet in the under installed between this contact surfaces in the under where this bottom in the under and this bottom in the under are enclosed;  
The material on and the material in the under are positioned with the above bottom with the side engages in the bottom in the under the side ahead ahead in the under the above, welding locating structure from the back characterized by welding spot.

**【claim 2】**

As for the above-mentioned engagement, the fillet side on bounds to the side of fillet in the under this,  
the above bottom, the side in the under the side ahead and ahead the above, and the bottom in the under are maintained while not coming in contact, the projection is welded at the

position that corresponds to the side the back ahead in the under, characterized welding locating structure of one description in claim paragraph.

**【 easy explanation of drawing 】**

**【 Figure 1】** It is a part necessary sectional view that shows one example of this design.

**【 Figure 2】** It is explanatory drawing in the state to process material 10 on.

**【 Figure 3】** It is explanatory drawing in the state to process material 20 in the under.

**【 Figure 4】** It is an oblique perspective figure of material 10 on and material 20 in the under.

**【 Figure 5】** It is explanatory drawing of the welding.

**【 Figure 6】** It is explanatory drawing of a past welding locating structure.

**【 explanation of sign 】**

10... Material

1 2... Make-up side

14... This contact surface

162... Bottom

164... Locating face

166... Side ahead

168... Fillet side

20... Material in the under

22... Side nowadays in the under

24... Ura respect

262 ... Side ahead in the under

264... Locating face in the under

266... Bottom in the under

268... Side of fillet in the under

**【 detailed explanation of design 】**

**【0001】**

**【 use field on industry 】**

This design uses for the spot welding used for the case assembly etc. , lies the welding locating suitable structural, and concerns the improvement of the simplification of the finishing especially.

**【0002】**

**【 past technology 】**

This those who apply are proposing the case manufactured by using the welding for instance in the 54-22910th real Couakira official report etc. Figure 6 is explanatory drawing of a past welding locating structure. In figure. Hole 11 is installed in material 10 on, and typing out 21 has been installed in material 20 in the under. Hole 11 and typing out 21 were made to be connected, and the locating of material 10 on and material 20 in the under was done and the spot was welded.

**【0003】**

**【 problem that design starts solving 】**

However, when the surface of material 10 on is a make-up side, and hole 11 and typing out 21 appear as it is on the make-up side, it spoils the beauty. Then, there was a problem of having to do the grinding work to remove the patty burial work and the convex part where the concave portion was closed, and increasing time necessary for manufacturing in the finishing.

This design aims to offer the welding locating structure that the fine sight can be maintained even if neither the patty burial work nor the grinding work are done in the finishing of the case by the one that such a problem was solved.

**【0004】**

**【 means to solve problem 】**

This design that achieves such a purpose is the following compositions. The material on is side 166 at the convexity place of 162 of the further installation in surroundings in the bottom of the bottom on such as 14 and concave installed in this contact surface further of the location on the opposite side of smooth 12 and this make-up side of the make-up side and this contact surface on. 164 installing of the locating face the bottom and installing between on the side ahead on and in between the side and the further enclosure of the side ahead and this contact surface ahead further and fillet side 168 are possessed further. The material in the under is bottom 266 in the under like concave installed in surroundings on the side 262 the side ahead at the convexity place of the installation in 24 and this Ura respect this contact surface in the under located on the opposite side of 22 and the side side nowadays of this in the under nowadays of opposing to this contact surface further in the under in the under of this in the under. Side 268 of fillet in the under installed between locating face this contact surfaces in the under this bottom in the under and in being installed between on the side ahead in the under the under where 264, this bottom in the under, and this bottom in the under are enclosed is possessed. And, it characterizes with positioning the material on and the material in the under with the side engages in the bottom in the under the side ahead ahead in the under the above, and spot weldings from Ura respect in the above bottom.

The fillet side on and the side of fillet in the under bound the above-mentioned engagement desirably, and this the above bottom and the bottom the side the side ahead and ahead the

above and under may be maintained while not coming in contact, and weld the projection at the corresponding position the side ahead in Ura respect in the under.

**【0005】**

**【 action 】**

Each component of this design does the following action. It connects with the side and the side of fillet in the under ahead under the locating face in the under in under the bottom that the side the locating face ahead the above and the above fillet side in the above bottom the above are the locating parts of the material on, and is the locating parts of the material in the under and the locating is done. Because the spot welding is done from Ura respect, neither hollow nor the tumor is caused on the make-up side and the finishing is simplified.

**【0006】**

**【 example 】**

It explains this design by using the drawing hereafter.

Figure 1 is a part necessary sectional view that shows one example of this design. Material 10 on has location on the opposite side of smooth make-up side 12 and this make-up side and this contact surface 14 in figure.

162, convex side 166, the above bottom 162 ahead on installed in surroundings in bottom 162 further, and installing between side 166 locating face 164 installing and in ahead the above and enclosure of side 166 ahead on and this contact surface 14 ahead on between on side 166 and fillet side 168 of the bottom on like concave are possessed as a locating part the above this contact surface 14. Material 20 in the under has Ura respect 24 located on the opposite side of side 22 nowadays of opposing to this contact surface 14 on in the under and side 22 nowadays in the under. Side 268 of fillet in the under installed between this contact surfaces 22 in the under where 264, this bottom 266 in the under, and this bottom 266 in the under are enclosed of the locating face 266, this bottom 266 in the under, and in being installed between on side 262 ahead in the under the bottom in the under like concave installed in surroundings on side 262 ahead the convexity ahead in the under under side 262 the under is possessed as a locating part on side 22 nowadays in the under.

**【0007】**

It explains the assembly task of the device composed like this as follows. First of all, the above bottom 162 and side 1 in the under side 262 ahead ahead the above It is material 1 on with 66 engages in bottom 266 in the under 0 and material 20 in the under are positioned. Next, the spot is welded from Ura respect 24. In this case, the ruggedness becomes on make-up side 12 when the metal is welded by using a local arc like ,for instance, the projection welding and it becomes easy to work finish it is not likely to cause.

**【0008】**

Figure 2 is explanatory drawing in the state to process material 10 on. Material 10 on faces pattern 30 by make-up side 12, and faces upper type 40 by this contact surface 14 on. It takes charge of receiving when pattern 30 is a plane, this contact surface 14 on transforms plasticity by upper type 40, and it becomes prescribed shape. Correspondence to side 166 slope 44 ahead the above and Sumi slope 48 that corresponds to locating face 164 in side 42 the above correspondingly to bottom 162 on the above this contact surface 14 and ahead corresponding to bottom 46 and the above fillet side 168 have been installed in upper type 40. And, the locating part is built with the press working at a prescribed position.

#### 【0009】

Figure 3 is explanatory drawing in the state to process material 20 in the under. Material 20 in the under faces pattern 50 by side 22 nowadays in the under, and faces upper type 60 by Ura respect 24. Sumi slope 58 corresponding to side 56 and side 268 of fillet in the under has been installed in pattern 50 correspondence to bottom 266 under slope 54 corresponding to locating face 264 in under bottom 52 the under that corresponds to side 262 ahead on side 22 nowadays in the under in the under ahead in the under. A ruggedness configuration that pairs with pattern 60 to do the plastic deformation of material 20 in the under to upper type 60 smoothly is installed, and side 62, slope 64, the above bottom 66 ahead the above, and Sumi slope 68 have been installed. And, the locating part is built with the press working at a prescribed position.

#### 【0010】

Figure 4 is an oblique perspective figure of material 10 on and material 20 in the under. Similar shape is shown like a single tooth form of the gear in Figure 1, and it centers on side 262 ahead in the under, and bottom 266 under locating face 264 in the under and side 268 of fillet in the under are formed to material 20 in the under here like the concentric circle. Side 166 locating face 164 ahead the above and the above fillet side 168 in the above are formed to material 10 on by centering on bottom 162 on like the concentric circle corresponding to this.

#### 【0011】

Figure 5 is explanatory drawing of the welding, and when (A) installs the locating part separately to the weld, (B) indicates the case where it keeps common. Projection welding..welding..influence..make-up..side..appear..current..tangency..welding condition..beforehand..provide..range..manage. Then, there were a lot of installing the locating part separately to the weld, and it was similar so far. It welds from Ura respect 24. In this design, it touches in locating face 264 locating face 164 in the above and in the under, and, then, the welding condition can be managed by causing the welding. The flow and heat flow of the arc can be managed by assuming the state that side 166 and bottom 266 in the under do not come in contact with the above bottom 162 side 262 and ahead

ahead in the under the above and an excellent welding can be maintained. It welds from the position corresponding to side 262 ahead in Ura respect 24 in the under.

**【0012】**

**【 effect of design 】**

Because the ruggedness part for the locating is installed in material 10 on and material 20 in the under, and the spot is welded from Ura respect 24, it is few to cause the ruggedness on make-up side 12 as explained above according to this design. Then, the patty burial work and the grinding work in the finishing become unnecessary, the manufacturing time is a little, and it ends.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平4-134291

(43) 公開日 平成4年(1992)12月14日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 K 37/04	K	7011-4E		
9/007		7920-4E		
11/11	5 4 0	9265-4E		
11/14		7920-4E		

審査請求 未請求 請求項の数2(全3頁)

(21) 出願番号 実開平3-6725  
(22) 出願日 平成3年(1991)2月18日

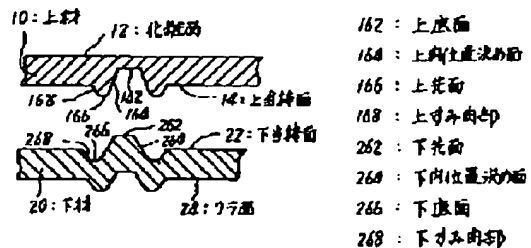
(71) 出願人 000006507  
横河電機株式会社  
東京都武蔵野市中町2丁目9番32号  
(72) 考案者 藤巻 延雄  
東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河  
電機株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 小沢 信助

(54) 【考案の名称】 溶接位置決め構造

## (57) 【要約】

【目的】 筐体の仕上げ工程においてバテ埋め作業や研磨作業をしなくても美観を保持できる溶接位置決め構造を提供すること。

【構成】 上材は平坦な化粧面、上当接面、この上当接面に設けられた凹状の上底面、この上底面の周囲に設けられた凸状の上先面、この上底面と上先面の間に設けられる上内位置決め面、及び上すみ肉面を有する。下材は下当接面、ウラ面、この下当接面に設けられた凸状の下先面、この上先面の周囲に設けられた凹状の下底面、この下底面と下先面の間に設けられる下内位置決め面、及び下すみ肉面を有する。そして、上底面と下先面、上先面と下底面が噛み合う状態で上材と下材を位置決めし、ウラ面からスポット溶接することを特徴としている。





## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】平坦な化粧面（12）、この化粧面の反対側に位置する上当接面（14）、この上当接面に設けられた凹状の上底面（162）、この上底面の周囲に設けられた凸状の上先面（166）、この上底面と上先面の間に設けられる上内位置決め面（164）、この上先面とこの上先面を囲う上当接面の間に設けられる上すみ肉面（168）を有する上材（10）と、この上当接面に対向する下当節面（22）、この下当節面の反対側に位置するウラ面（24）、この下当節面に設けられた凸状の下先面（262）、この下先面の周囲に設けられた凹状の下底面（266）、この下底面と下先面の間に設けられる下内位置決め面（264）、この下底面とこの下底面を囲う下当接面の間に設けられる下すみ肉面（268）を有する下材（20）と、を具備し、上底面と下先面、上先面と下底面が噛み合う状態で上材と下材を位置決めし、ウラ面よりスポット溶接することを特徴とする溶接位置決め構造。

【請求項2】前記噛み合い状態は上すみ肉面と下すみ肉面が当接し、上底面と下先面及び上先面と下底面は接触しない状態で保持され、ウラ面の下先面に相当する位置でプロジェクション溶接することを特徴とする請求項1記載の溶接位置決め構造。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の一実施例を示す断面図である。

【図2】上材10を加工する状態の説明図である。

【図3】下材20を加工する状態の説明図である。

【図4】上材10と下材20の斜視図である。

【図5】溶接の説明図である。

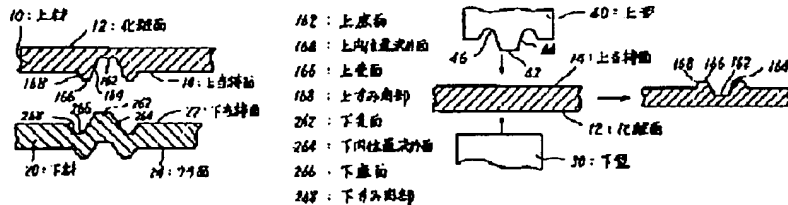
【図6】従来の溶接位置決め構造の説明図である。

## 【符号の説明】

- 10…上材  
12…化粧面  
14…上当接面  
162…上底面  
164…上内位置決め面  
166…上先面  
168…上すみ肉面  
20…下材  
22…下当節面  
24…ウラ面  
262…下先面  
264…下内位置決め面  
266…下底面  
268…下すみ肉面

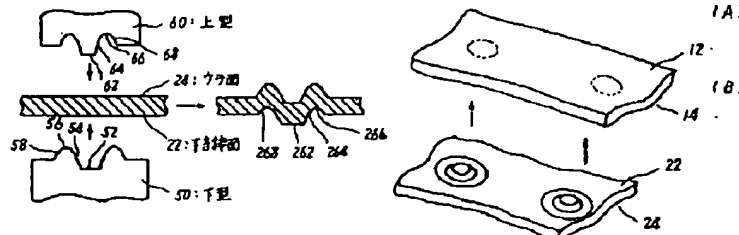
【図1】

【図2】

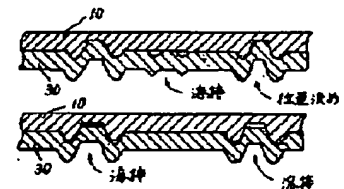


【図3】

【図4】



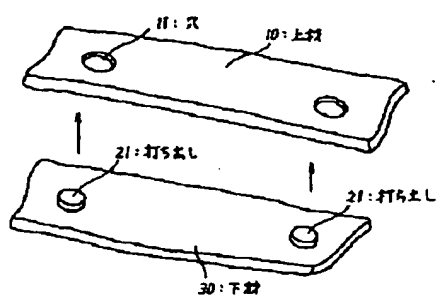
【図5】



(3)

実開平4-134291

【図6】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は管体組立などに用いるスポット溶接に用いて好適な溶接位置決め構造に係り、特に仕上げ工程の簡素化の改良に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

本出願人は例えば実公昭54-22910号公報などで、溶接を用いて製造する管体を提案している。図6は従来の溶接位置決め構造の説明図である。図において、上材10には穴11が設けられ、下材20には打出し21が設けられている。穴11と打出し21に係合させて、上材10と下材20の位置決めをしてスポット溶接を行っていた。

【0003】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上材10の表面は化粧面であり、穴11と打出し21がそのまま化粧面に現れると美観を損なう。そこで仕上げ工程において、凹部を塞ぐパテ埋め作業や凸部を除去する研磨作業をする必要があり、製造に必要な時間を増大させているという課題があった。

本考案はこのような課題を解決したもので、管体の仕上げ工程においてパテ埋め作業や研磨作業をしなくても美観を保持できる溶接位置決め構造を提供することを目的とする。

【0004】

## 【課題を解決するための手段】

このような目的を達成する本考案は、次のような構成になっている。上材は、平坦な化粧面12、この化粧面の反対側に位置する上当接面14、この上当接面に設けられた凹状の上底面162、この上底面の周囲に設けられた凸状の上先面166、この上底面と上先面の間に設けられる上内位置決め面164、この上先面とこの上先面を囲う上当接面の間に設けられる上すみ肉面168を有している。下材は、この上当接面に対向する下当節面22、この下当節面の反対側に位置

するウラ面24、この下当接面に設けられた凸状の下先面262、この下先面の周囲に設けられた凹状の下底面266、この下底面と下先面の間に設けられる下内位置決め面264、この下底面とこの下底面を囲う下当接面の間に設けられる下すみ肉面268を有している。そして、上底面と下先面、上先面と下底面が噛み合う状態で上材と下材を位置決めし、ウラ面よりスポット溶接することを特徴としている。

好ましくは、前記噛み合い状態は上すみ肉面と下すみ肉面が当接し、上底面と下先面及び上先面と下底面は接触しない状態で保持され、ウラ面の下先面に相当する位置でプロジェクション溶接するとよい。

#### 【0005】

##### 【作用】

本考案の各構成要素はつぎの作用をする。上底面、上内位置決め面、上先面及び上すみ肉面は上材の位置決め部であり、下材の位置決め部である下底面、下内位置決め面、下先面及び下すみ肉面と係合して位置決めをする。スポット溶接はウラ面から行われるので、化粧面に窪みや出っ張りが生ぜず仕上げ工程が簡素化される。

#### 【0006】

##### 【実施例】

以下図面を用いて、本考案を説明する。

図1は本考案の一実施例を示す要部断面図である。図において、上材10は平坦な化粧面12と、この化粧面の反対側に位置する上当接面14を有している。上当接面14の位置決め部として、凹状の上底面162、この上底面162の周囲に設けられた凸状の上先面166、上底面162と上先面166の間に設けられる上内位置決め面164、上先面166と上先面166を囲う上当接面14の間に設けられる上すみ肉面168を有している。下材20は上当接面14に対向する下当節面22と、下当節面22の反対側に位置するウラ面24を有している。下当節面22の位置決め部として、凸状の下先面262、下先面262の周囲に設けられた凹状の下底面266、この下底面266と下先面266の間に設けられる下内位置決め面264、この下底面266とこの下底面266を囲う下当

接面22の間に設けられる下すみ肉面268を有している。

【0007】

このように構成された装置の組立作業を次に説明する。まず、上底面162と下先面262、上先面166と下底面266が噛み合う状態で上材10と下材20を位置決めする。次にウラ面24からスポット溶接する。この場合、例えばプロジェクション溶接のように、局所的なアークを用いて金属を溶着させる場合には、化粧面12に凹凸が生じる虞がなく仕上げ作業が容易になる。

【0008】

図2は上材10を加工する状態の説明図である。上材10は下型30に化粧面12が面し、上型40に上当接面14が面している。下型30は平面であり、上型40によって上当接面14が塑性変形して所定の形状になる際の受けを担当する。上型40には、上当接面14の上底面162に対応する上先面42、上内位置決め面164に対応する斜面44、上先面166に対応する上底面46及び下すみ肉面168に対応するすみ斜面48が設けられている。そして、プレス加工により所定位置に位置決め部が成型される。

【0009】

図3は下材20を加工する状態の説明図である。下材20は下型50に下当節面22が面し、上型60にウラ面24が面している。下型50には、下当節面22の下先面262に対応する下底面52、下内位置決め面264に対応する斜面54、下底面266に対応する下先面56及び下すみ肉面268に対応するすみ斜面58が設けられている。上型60には、下材20の塑性変形を円滑に行なうため下型60と対になる凹凸形状が設けられており、上先面62、斜面64、上底面66及びすみ斜面68が設けられている。そして、プレス加工により所定位置に位置決め部が成型される。

【0010】

図4は上材10と下材20の斜視図である。図1では歯車の単一歯形状に類似の形状を示しているが、ここでは下材20に下先面262を中心として、同心円状に下内位置決め面264、下底面266及び下すみ肉面268が形成されている。これに対応して、上材10には上底面162を中心として、上内位置決め面

接面22の間に設けられる下すみ肉面268を有している。

【0007】

このように構成された装置の組立作業を次に説明する。まず、上底面162と下先面262、上先面166と下底面266が噛み合う状態で上材10と下材20を位置決めする。次にウラ面24からスポット溶接する。この場合、例えばプロジェクション溶接のように、局所的なアークを用いて金属を溶着させる場合には、化粧面12に凹凸が生じる虞がなく仕上げ作業が容易になる。

【0008】

図2は上材10を加工する状態の説明図である。上材10は下型30に化粧面12が面し、上型40に上当接面14が面している。下型30は平面であり、上型40によって上当接面14が塑性変形して所定の形状になる際の受けを担当する。上型40には、上当接面14の上底面162に対応する上先面42、上内位置決め面164に対応する斜面44、上先面166に対応する上底面46及び下すみ肉面168に対応するすみ斜面48が設けられている。そして、プレス加工により所定位置に位置決め部が成型される。

【0009】

図3は下材20を加工する状態の説明図である。下材20は下型50に下当節面22が面し、上型60にウラ面24が面している。下型50には、下当節面22の下先面262に対応する下底面52、下内位置決め面264に対応する斜面54、下底面266に対応する下先面56及び下すみ肉面268に対応するすみ斜面58が設けられている。上型60には、下材20の塑性変形を円滑に行なうため下型60と対になる凹凸形状が設けられており、上先面62、斜面64、上底面66及びすみ斜面68が設けられている。そして、プレス加工により所定位置に位置決め部が成型される。

【0010】

図4は上材10と下材20の斜視図である。図1では歯車の単一歯形状に類似の形状を示しているが、ここでは下材20に下先面262を中心として、同心円状に下内位置決め面264、下底面266及び下すみ肉面268が形成されている。これに対応して、上材10には上底面162を中心として、上内位置決め面

164、上先面166及び上すみ肉面168が同心円状に形成される。

【0011】

図5は溶接の説明図で、(A)は位置決め部と溶接部を別に設けた場合、(B)は共通にした場合を示している。プロジェクション溶接では溶接の影響が化粧面12に現れないように、電流や接触状態などの溶接条件を予め定められた範囲に管理する必要がある。そこで、位置決め部と溶接部を別に設ける事が多く、従来も同様であった。溶接はウラ面24から行なう。本考案では、上内位置決め面164と下内位置決め面264で接触するようにし、そこで溶着が生ずるようにすることで溶接条件を管理できる。上底面162と下先面262、及び上先面166と下底面266が接触しない状態とすることで、アークの流れと熱の流れを管理でき良好な溶接状態を維持できる。溶接は、ウラ面24の下先面262に対応する位置から行なう。

【0012】

【考案の効果】

以上説明したように、本考案によれば上材10と下材20に位置決め用の凹凸部を設けて、ウラ面24からスポット溶接しているので、化粧面12に凹凸が生ずることが少ない。そこで仕上げ工程に於けるパテ埋め作業や研磨作業が不要になり製造時間が少なくてすむ。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**